

71/59183 #4
AP 99-115

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS30 U.S. PTO
09/316908
05/05/99

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年 5月 6日

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第123051号

出願人
Applicant (s):

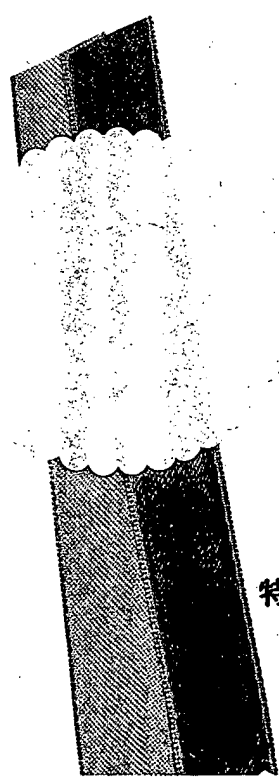
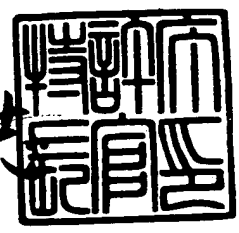
株式会社リコー

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 2月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山田 健志



【書類名】 特許願

【整理番号】 9800172

【提出日】 平成10年 5月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/28

【発明の名称】 ネットワークファクシミリ通信システムの制御方法

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 木曾野 正篤

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

 【代表者】 桜井 正光

【代理人】

 【識別番号】 100083231

 【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 1 2 番 1 5 号 田中田村町ビル 8
0 1 ミネルバ国際特許事務所

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 紋田 誠

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 016241

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9000649

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークファクシミリ通信システムの制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ローカルエリアネットワークに接続されるとともに、公衆網を介し、ファクシミリ装置との間で所定のファクシミリ伝送手順を用いてファクシミリデータをやりとりするネットワークファクシミリ装置と、上記ローカルエリアネットワークに接続される1つ以上のワークステーション装置とからなるネットワークファクシミリ通信システムの制御方法において、

上記ワークステーション装置は、所定のもしくは仮想のファクシミリモデム手段に接続して、所定のモデムコマンドおよびグループ3ファクシミリ伝送手順コマンドを上記ファクシミリモデム手段との間でやりとりし、ファクシミリ通信を実現するファクシミリ通信手段と、

上記仮想のファクシミリモデム手段をモデム接続手順およびグループ3ファクシミリ伝送手順の全フェーズにわたって実現するとともに、グループ3ファクシミリ伝送手順において上記ファクシミリ通信手段より受信した宛先情報、および、画情報を蓄積し、上記グループ3ファクシミリ伝送手順の終了後、上記ローカルエリアネットワークを用いて上記ネットワークファクシミリ装置へ接続し、上記蓄積した宛先情報、および、画情報を、上記ローカルエリアネットワークを介して上記ネットワークファクシミリ装置へ転送するとともに、上記ネットワークファクシミリ装置より通信能力を受信して保存し、その通信能力に基づいて、上記グループ3ファクシミリ伝送手順において上記ファクシミリ通信手段に応答する通信能力を設定する通信制御手段を備える一方、

上記ネットワークファクシミリ装置は、上記ローカルエリアネットワークを介して、いずれかの上記ワークステーション装置に接続され、そのワークステーション装置より宛先情報、および、画情報を受信すると、その受信した宛先情報に対応した宛先へ発呼し、受信した画情報を送信する一方、上記ワークステーション装置より通信能力の受信が要求されると、自端末の通信能力をあらわす情報をそのワークステーション装置へ送信することを特徴とするネットワークファクシミリ通信システムの制御方法。

【請求項2】 前記通信制御手段は、前記ファクシミリ通信手段より受信して蓄積した画情報の符号化方式よりも高能率な第2の符号化方式を、前記ネットワークファクシミリ装置の通信能力として保存している場合には、上記蓄積した画情報の符号化方式を上記第2の符号化方式に変換し、その変換後の画情報を上記ネットワークファクシミリ装置へ送信することを特徴とする請求項1記載のネットワークファクシミリ通信システムの制御方法。

【請求項3】 ローカルエリアネットワークに接続されるとともに、公衆網を介し、ファクシミリ装置との間で所定のファクシミリ伝送手順を用いてファクシミリデータをやりとりする複数のネットワークファクシミリ装置と、上記ローカルエリアネットワークに接続される1つ以上のワークステーション装置とからなるネットワークファクシミリ通信システムの制御方法において、

上記ワークステーション装置は、所定のもしくは仮想のファクシミリモデム手段に接続して、所定のモデムコマンドおよびグループ3ファクシミリ伝送手順コマンドを上記ファクシミリモデム手段との間でやりとりし、ファクシミリ通信を実現するファクシミリ通信手段と、

上記仮想のファクシミリモデム手段をモデム接続手順およびグループ3ファクシミリ伝送手順の全フェーズにわたって実現するとともに、グループ3ファクシミリ伝送手順において上記ファクシミリ通信手段より受信した宛先情報、および、画情報を蓄積し、上記グループ3ファクシミリ伝送手順の終了後、上記ローカルエリアネットワークを用いていずれかの上記ネットワークファクシミリ装置へ接続し、上記蓄積した宛先情報、および、画情報を、上記ローカルエリアネットワークを介して接続した上記ネットワークファクシミリ装置へ転送するとともに、上記複数のネットワークファクシミリ装置のおのおのより通信能力を受信して保存し、その通信能力に基づいて、上記グループ3ファクシミリ伝送手順において上記ファクシミリ通信手段に応答する通信能力を設定する通信制御手段を備える一方、

上記複数のネットワークファクシミリ装置は、上記ローカルエリアネットワークを介して、いずれかの上記ワークステーション装置に接続され、そのワークステーション装置より宛先情報、および、画情報を受信すると、その受信した宛先

情報に対応した宛先へ発呼し、受信した画情報を送信する一方、上記ワークステーション装置より通信能力の受信が要求されると、自端末の通信能力をあらわす情報をそのワークステーション装置へ送信することを特徴とするネットワークファクシミリ通信システムの制御方法。

【請求項4】 前記通信制御手段において、通常使用する前記ネットワークファクシミリ装置が設定されている場合には、通常は、そのネットワークファクシミリ装置を対象として処理を実行する一方、前記ファクシミリ通信手段より対象となるネットワークファクシミリ装置が指定された場合には、その指定されたネットワークファクシミリ装置を対象として処理を実行することを特徴とする請求項3記載のネットワークファクシミリ通信システムの制御方法。

【請求項5】 前記通信制御手段は、前記ファクシミリ通信手段より受信して蓄積した画情報の符号化方式よりも高能率な第2の符号化方式を、対象となる前記ネットワークファクシミリ装置の通信能力として保存している場合には、上記蓄積した画情報の符号化方式を上記第2の符号化方式に変換し、その変換後の画情報を対象となる上記ネットワークファクシミリ装置へ送信することを特徴とする請求項3または請求項4記載のネットワークファクシミリ通信システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ローカルエリアネットワークに接続されるとともに、公衆網を介し、ファクシミリ装置との間で所定のファクシミリ伝送手順を用いてファクシミリデータをやりとりするネットワークファクシミリ装置と、上記ローカルエリアネットワークに接続される1つ以上のワークステーション装置とからなるネットワークファクシミリ通信システムの制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、ローカルエリアネットワークに接続されるとともに、公衆網を介し、ファクシミリ装置との間で所定のファクシミリ伝送手順を用いてファクシミリデー

タをやりとりするネットワークファクシミリ装置と、上記ローカルエリアネットワークに接続される1つ以上のワークステーション装置とからなるネットワークファクシミリ通信システムが実用されている。

【0003】

このようなネットワークファクシミリ通信システムを用いると、ローカルエリアネットワークに接続された複数のワークステーション装置から、公衆網に接続されているファクシミリ装置へ画情報を送信することができるので、非常に便利である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ここで、ワークステーション装置からネットワークファクシミリ装置への画情報送信依頼は、例えば、電子メールを用いることで行うこともできるが、この場合には、ワークステーション装置は、直接にネットワークファクシミリ装置に対してファクシミリ通信動作を起動できないので、通信の即時性の上で問題が生じる場合がある。

【0005】

それに対し、ワークステーション装置にインストールされているファクシミリアプリケーションソフトウェアがワークステーション装置に装備されているファクシミリモデム装置を使用すると同じ態様で、ネットワークファクシミリ装置を使用することができるようにすると、通信の即時性は良好となる。

【0006】

しかしながら、この場合には、ローカルエリアネットワークを介して、ワークステーション装置のファクシミリアプリケーションソフトウェアと、ネットワークファクシミリ装置が通信するために、グループ3ファクシミリ伝送手順コマンドとその応答信号の間の遅延時間が、ローカルエリアネットワークのトラフィックなどの影響により変動し、そのために、ファクシミリアプリケーションソフトウェアが、規定する時間内に応答信号を得られなくなるという事態を生じることがあり、かかる事態を生じた場合には、ファクシミリアプリケーションソフトウェアはエラー終了するという不具合を生じるおそれがある。

【0007】

本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、ファクシミリアプリケーションソフトウェアが適切にファクシミリ通信を行えるようにしたネットワークファクシミリ通信システムの制御方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ローカルエリアネットワークに接続されるとともに、公衆網を介し、ファクシミリ装置との間で所定のファクシミリ伝送手順を用いてファクシミリデータをやりとりするネットワークファクシミリ装置と、上記ローカルエリアネットワークに接続される1つ以上のワークステーション装置とからなるネットワークファクシミリ通信システムの制御方法において、上記ワークステーション装置は、所定のもしくは仮想のファクシミリモデム手段に接続して、所定のモデムコマンドおよびグループ3ファクシミリ伝送手順コマンドを上記ファクシミリモデム手段との間でやりとりし、ファクシミリ通信を実現するファクシミリ通信手段と、上記仮想のファクシミリモデム手段をモデム接続手順およびグループ3ファクシミリ伝送手順の全フェーズにわたって実現するとともに、グループ3ファクシミリ伝送手順において上記ファクシミリ通信手段より受信した宛先情報、および、画情報を蓄積し、上記グループ3ファクシミリ伝送手順の終了後、上記ローカルエリアネットワークを用いて上記ネットワークファクシミリ装置へ接続し、上記蓄積した宛先情報、および、画情報を、上記ローカルエリアネットワークを介して上記ネットワークファクシミリ装置へ転送するとともに、上記ネットワークファクシミリ装置より通信能力を受信して保存し、その通信能力に基づいて、上記グループ3ファクシミリ伝送手順において上記ファクシミリ通信手段に回答する通信能力を設定する通信制御手段を備える一方、上記ネットワークファクシミリ装置は、上記ローカルエリアネットワークを介して、いずれかの上記ワークステーション装置に接続され、そのワークステーション装置より宛先情報、および、画情報を受信すると、その受信した宛先情報に対応した宛先へ発呼し、受信した画情報を送信する一方、上記ワークステーション装置より通信能力の受信が要求されると、自端末の通信能力をあらわす情報をそのワークステーション装

置へ送信するようにしたものである。また、前記通信制御手段は、前記ファクシミリ通信手段より受信して蓄積した画情報の符号化方式よりも高能率な第2の符号化方式を、前記ネットワークファクシミリ装置の通信能力として保存している場合には、上記蓄積した画情報の符号化方式を上記第2の符号化方式に変換し、その変換後の画情報を上記ネットワークファクシミリ装置へ送

【0009】

また、ローカルエリアネットワークに接続されるとともに、公衆網を介し、ファクシミリ装置との間で所定のファクシミリ伝送手順を用いてファクシミリデータをやりとりする複数のネットワークファクシミリ装置と、上記ローカルエリアネットワークに接続される1つ以上のワークステーション装置とからなるネットワークファクシミリ通信システムの制御方法において、上記ワークステーション装置は、所定のもしくは仮想のファクシミリモデム手段に接続して、所定のモデムコマンドおよびグループ3ファクシミリ伝送手順コマンドを上記ファクシミリモデム手段との間でやりとりし、ファクシミリ通信を実現するファクシミリ通信手段と、上記仮想のファクシミリモデム手段をモデム接続手順およびグループ3ファクシミリ伝送手順の全フェーズにわたって実現するとともに、グループ3ファクシミリ伝送手順において上記ファクシミリ通信手段より受信した宛先情報、および、画情報を蓄積し、上記グループ3ファクシミリ伝送手順の終了後、上記ローカルエリアネットワークを用いていずれかの上記ネットワークファクシミリ装置へ接続し、上記蓄積した宛先情報、および、画情報を、上記ローカルエリアネットワークを介して接続した上記ネットワークファクシミリ装置へ転送するとともに、上記複数のネットワークファクシミリ装置のおののより通信能力を受信して保存し、その通信能力に基づいて、上記グループ3ファクシミリ伝送手順において上記ファクシミリ通信手段に応答する通信能力を設定する通信制御手段を備える一方、上記複数のネットワークファクシミリ装置は、上記ローカルエリアネットワークを介して、いずれかの上記ワークステーション装置に接続され、そのワークステーション装置より宛先情報、および、画情報を受信すると、その受信した宛先情報に対応した宛先へ発呼し、受信した画情報を送信する一方、上記ワークステーション装置より通信能力の受信が要求されると、自端末の通信能

力をあらかず情報をそのワークステーション装置へ送信するようにしたものである。

【0010】

また、前記通信制御手段において、通常使用する前記ネットワークファクシミリ装置が設定されている場合には、通常は、そのネットワークファクシミリ装置を対象として処理を実行する一方、前記ファクシミリ通信手段より対象となるネットワークファクシミリ装置が指定された場合には、その指定されたネットワークファクシミリ装置を対象として処理を実行するとよい。また、前記通信制御手段は、前記ファクシミリ通信手段より受信して蓄積した画情報の符号化方式よりも高能率な第2の符号化方式を、対象となる前記ネットワークファクシミリ装置の通信能力として保存している場合には、上記蓄積した画情報の符号化方式を上記第2の符号化方式に変換し、その変換後の画情報を対象となる上記ネットワークファクシミリ装置へ送信するようにしたものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0012】

図1は、本発明の一実施例にかかるネットワークシステムを示している。

【0013】

同図において、ローカルエリアネットワークLANには、複数のワークステーション装置WS1～WSn、メールサーバ装置SM、および、ネットワークファクシミリ装置FXが接続されている。

【0014】

ここで、メールサーバ装置SMは、ローカルエリアネットワークLANに接続されているワークステーション装置WS1～WSnを利用するユーザ、および、ネットワークネットワークファクシミリ装置FXに対して、周知の電子メールの収集および配布のサービスを提供するものである。

【0015】

また、ワークステーション装置WS1～WSnには、グループ3ファクシミリ

伝送手順処理を実行するとともに、ファクシミリ画情報を作成および表示出力するファクシミリアプリケーションソフトウェア（ファクシミリ通信手段）、および、ローカルエリアネットワーク LAN を介して種々のデータのやりとりを行うための種々のソフトウェアなどの種々のプログラムが導入されており、特定のユーザにより使用されるものである。ここで、特定のユーザは、一人または複数人のユーザであってよい。

【0016】

また、ネットワークファクシミリ装置 FX は、ローカルエリアネットワーク LAN に接続したワークステーション装置 WS1 ～ WS_n に対して、ファクシミリモデム機能等を提供するためのサーバ機能、画情報を電子メールとしてやりとりするための電子メール処理機能、および、公衆網（PSTN）に接続し、この公衆網を伝送路として用いてグループ 3 ファクシミリ伝送手順による画情報伝送を行う伝送機能を備えている。

【0017】

図 2 は、ネットワークファクシミリ装置 FX の構成例を示している。

【0018】

同図において、システム制御部 1 は、このネットワークファクシミリ装置 FX の各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ 2 は、システム制御部 1 が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部 1 のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ 3 は、このネットワークファクシミリ装置 FX に固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路 4 は、現在時刻情報を出力するものである。

【0019】

スキャナ 5 は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ 6 は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部 7 は、このネットワークファクシミリ装置 FX を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【0020】

符号化復号化部 8 は、画信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置 9 は、符号化圧縮された状態の画情報を多数記憶するためのものである。

【0021】

グループ 3 ファクシミリモデム 10 は、グループ 3 ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能（V. 21 モデム）、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能（V. 17 モデム、V. 34 モデム、V. 29 モデム、V. 27 t e r モデムなど）を備えている。

【0022】

網制御装置 11 は、このファクシミリ装置を公衆網（P S T N）に接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

【0023】

ローカルエリアネットワークインターフェース回路 12 は、このネットワークファクシミリ装置 F X をローカルエリアネットワーク L A N に接続するためのものであり、ローカルエリアネットワーク伝送制御部 13 は、ローカルエリアネットワーク L A N を介して、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理を実行するためのものである。

【0024】

これらの、システム制御部 1、システムメモリ 2、パラメータメモリ 3、時計回路 4、スキャナ 5、プロッタ 6、操作表示部 7、符号化復号化部 8、画像蓄積装置 9、グループ 3 ファクシミリモデム 10、網制御装置 11、および、ローカルエリアネットワーク伝送制御部 13 は、内部バス 14 に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス 14 を介して行われている。

【0025】

また、網制御装置 11 とグループ 3 ファクシミリモデム 10 との間のデータの

やりとりは、直接行なわれている。

【0026】

図3は、ワークステーション装置WS（WS1～WSn）の構成例を示している。

【0027】

同図において、CPU（中央処理装置）21は、このワークステーション装置WSの動作制御を行うものであり、ROM（リード・オンリ・メモリ）22は、CPU21が起動時に実行するプログラムや必要なデータ等を記憶するためのものであり、RAM（ランダム・アクセス・メモリ）23は、CPU21のワークエリア等を構成するためのものである。

【0028】

キャラクタジェネレータ24は、図形文字の表示データを発生するためのものであり、時計回路25は、現在日時情報を出力するためのものであり、ローカルエリアネットワークインターフェース回路26は、このワークステーション装置WSをローカルエリアネットワークLANに接続するためのものである。

【0029】

磁気ディスク装置27は、種々のアプリケーションプログラム、ワークデータ、ファイルデータ、画情報データなどの種々のデータを記憶するためのものであり、CRT画面表示装置27は、このワークステーション装置WSを操作するための画面を表示するためのものであり、表示制御部29は、CRT画面表示装置27の表示内容を制御するためのものである。

【0030】

キーボード装置30は、このワークステーション装置WSに種々のキー操作を行うためのものであり、画面指示装置31は、CRT画面表示装置28の任意の点を指示する等の操作作業を行うためのものであり、入力制御部32は、キーボード装置30および画面指示装置31の入力情報を取り込む等するためのものである。

【0031】

これらのCPU21、ROM22、RAM23、キャラクタジェネレータ24

、時計回路 25、ローカルエリアネットワークインターフェース回路 26、磁気ディスク装置 27、表示制御部 29、および、入力制御部 32は、バス 33に接続されており、これらの各要素間のデータのやりとりは、主としてこのバス 33を介して行われる。

【0032】

図4は、ネットワークファクシミリ装置 F X のシステム制御部 1 におけるデータ通信制御系の概略を示したものである。

【0033】

同図において、ローカルエリアネットワークドライバ D L 1 は、ローカルエリアネットワークインターフェース回路 12 との間で種々のデータのやりとりを行うためのものであり、ローカルエリアネットワーク制御部 C L 1 は、ローカルエリアネットワークドライバ D L 1 との間でやりとりするデータのうち、モデムコマンドについては、モデムコマンド制御部 M C 1 との間でやりとりし、電子メールに関するデータについてはメール制御部 M C 1 との間でやりとりする。また、それ以外のデータについては、データ制御部 D C 1 との間で直接にやりとりする。

【0034】

モデムコマンド制御部 M C 1 は、例えば、E I A (E l e c t r i c I n d u s t r i e s A s s o c i a t i o n) - 5 9 2 (クラス 2) などのモデムコマンドを解釈して、対応するモデム制御情報を作成するものであり、そのモデム制御情報は、データ制御部 D C 1 を介し、モデムコマンド処理部 M P 1 との間でやりとりされる。

【0035】

メール制御部 M C 1 は、電子メールの配信などの処理を行うためのものであり、上位プロトコルの処理は、データ制御部 D C 1 が実行する。

【0036】

ファクシミリ伝送制御部 F C 1 は、グループ 3 ファクシミリ伝送手順処理等のファクシミリ伝送制御処理を実行するためのものであり、モデムコマンド処理部 M P 1 は、グループ 3 ファクシミリモデム 10 および網制御装置 11 を制御する

ためのものである。

【0037】

図5は、ワークステーション装置WSのCPU21がファクシミリアプリケーションプログラムを実行する際の制御系の概略を示したものである。

【0038】

シリアルポートインターフェースSF1は、ファクシミリアプリケーション（ファクシミリ通信手段）AP1が行う通信動作について、シリアル転送ポートのリソースを提供するためのものであり、通信ドライバCD1は、シリアルポートインターフェースSF1との間で種々のシリアル通信データをやりとりするためのものであり、シリアルポートドライバ（通信制御手段）SD1は、ファクシミリアプリケーションAP1との間のシリアルデータ転送について、直接的に関与する部分であり、例えば、擬似的なファクシミリモデム機能を実現したり、通信ドライバCD1とローカルエリアネットワークドライバDL2との間のデータのやりとりを行う。また、ローカルエリアネットワークドライバDL2は、ローカルエリアネットワークインターフェース回路26との間で種々のデータのやりとりを行うためのものである。

【0039】

さて、シリアルポートドライバSD1は、擬似的なファクシミリモデム機能を実現する際、ファクシミリアプリケーションAP1に対し、ネットワークファクシミリ装置FXの通信能力を応答することで、例えば、ファクシミリアプリケーションAP1が作成する画情報データが、ネットワークファクシミリ装置FXの通信能力の範囲から逸脱しないようにしている。

【0040】

そのために、シリアルポートドライバSD1には、図6に示すように、ネットワークファクシミリ装置FXの通信能力を記憶する通信能力テーブルが形成されて保存される。

【0041】

そして、適宜なタイミングで、シリアルポートドライバSD1がネットワークファクシミリ装置FXに対して通信能力の受信を要求することで、ローカルエリ

アネットワークLANを介し、ネットワークファクシミリ装置FXより実際の通信能力を受信し、その受信内容に基づいて、通信能力テーブルが作成される。

【0042】

図7は、シリアルポートドライバSD1がネットワークファクシミリ装置FXより通信能力情報を収集する際の手順の一例を示している。

【0043】

まず、シリアルポートドライバSD1は、ローカルエリアネットワークLANを介し、ネットワークファクシミリ装置FXに対して、ネットワーク接続を要求し、ネットワークファクシミリ装置FXが接続応答すると、能力受信要求コマンドをネットワークファクシミリ装置FXに送信する。

【0044】

それにより、ネットワークファクシミリ装置FXでは、自端末の通信能力をあらわす通信能力情報を通知するので、シリアルポートドライバSD1は、その通信能力情報を受信して上述した通信能力テーブルに保存すると、ネットワークファクシミリ装置FXに対してネットワーク切断を指示する。

【0045】

このようにして、シリアルポートドライバSD1は、ネットワークファクシミリ装置FXより通信能力を受信して、通信能力テーブルに保存する。また、この通信能力情報の収集を、適宜な周期（例えば、1週間など）で実行すれば、ネットワークファクシミリ装置FXの通信能力の変更に追従することができる。

【0046】

また、図8は、このネットワークファクシミリ通信システムにおけるファクシミリ通信の一例を示している。

【0047】

まず、ワークステーション装置WSのファクシミリアプリケーションAP1は、ファクシミリ送信動作を行う場合、まず、シリアルポートドライバSD1に対してポートオープンを指示し、次いで、ファクシミリモデムを初期化するためのモデムコマンド（モデム設定）を送出する。これに対し、シリアルポートドライバSD1は、対応する応答信号をファクシミリアプリケーションAP1に対して

応答する。この段階は、グループ3ファクシミリ伝送手順のフェーズ前の段階である。

【0048】

次に、ファクシミリアプリケーションAP1は、発呼動作のためのモデムコマンド（ダイヤル）を送出する。これにより、シリアルポートドライバSD1は、このモデムコマンド（ダイヤル）に含まれる宛先の電話番号を抽出して保存するとともに、対応する応答信号をファクシミリアプリケーションAP1に対して応答する。この段階は、グループ3ファクシミリ伝送手順のフェーズAの段階である。

【0049】

この後、ファクシミリアプリケーションAP1は、グループ3ファクシミリ伝送手順に従った伝送前手順動作をシリアルポートドライバSD1との間で行う。この段階は、グループ3ファクシミリ伝送手順のフェーズBの段階であり、ここで、シリアルポートドライバSD1は、受信側のファクシミリ装置の機能として、記憶している通信能力テーブルの内容に基づいた内容をファクシミリアプリケーションAP1へ通知し、それにより、ファクシミリアプリケーションAP1は、その通知された通信能力に基づき決定した伝送する画情報の画像属性情報（線密度、符号化方式、サイズ等）や、自端末の識別情報などの種々の情報を、シリアルポートドライバSD1に対して送付する。シリアルポートドライバSD1は、この画像属性情報や端末識別情報等の情報を受信して保存する。

【0050】

次いで、ファクシミリアプリケーションAP1は、送信する画情報をシリアルポートドライバSD1に対して出力する。シリアルポートドライバSD1は、この画情報を入力して保存する。この段階は、グループ3ファクシミリ伝送手順のフェーズCの段階である。

【0051】

ファクシミリアプリケーションAP1は、画情報の出力を終了すると、終了をあらわすモデムコマンド等をシリアルポートドライバSD1との間でやりとりし、その後、シリアルポートドライバSD1との間で所定の伝送後手順を実行し（

フェーズD、E)、最後にシリアルポートドライバSD1に対してポートクローズを指令する。

【0052】

このポートクローズを受けたシリアルポートドライバSD1は、ファクシミリアプリケーションAP1に対する処理サービスを終了する。

【0053】

次いで、シリアルポートドライバSD1は、ローカルエリアネットワークLANを介し、ネットワークファクシミリ装置FXに対して、ネットワーク接続を要求し、ネットワークファクシミリ装置FXが接続応答すると、そのときに記憶している宛先の電話番号、画像属性情報、および、画情報からなるファクシミリ情報をローカルエリアネットワークLANを介し、ネットワークファクシミリ装置FXに対して転送し、その転送を終了すると、ネットワークファクシミリ装置FXに対してネットワーク切断を指示する。このとき、シリアルポートドライバSD1からネットワークファクシミリ装置FXに送信するファクシミリ情報のデータ形式の一例を図9に示す。

【0054】

これにより、ネットワークファクシミリ装置FXには、送信宛先の電話番号、画像属性情報、および、画情報が蓄積されるので、ネットワークファクシミリ装置FXは、その電話番号の宛先へ発呼し、画像属性情報を用いて所定のグループ3ファクシミリ伝送手順を実行し、蓄積した画情報を送信する。

【0055】

ここで、シリアルポートドライバSD1は、ネットワークファクシミリ装置FXの通信能力として、ファクシミリアプリケーションAP1より受信した画情報の符号化方式よりも高能率の符号化方式が保存されている場合には、ファクシミリアプリケーションAP1より受信した画情報を、より高能率な符号化方式の画情報に再変換して、ネットワークファクシミリ装置FXへ転送する。

【0056】

例えば、図10(a)に示すように、ファクシミリアプリケーションAP1より受信した画情報の符号化方式がMH方式であった場合、ネットワークファクシ

ミリ装置 F X がより高能率な MMR 方式を適用可能であれば、同図 (b) に示すように、画情報データを MH 方式から MMR 方式へと変換してファクシミリ情報を変更し、ネットワークファクシミリ装置 F X へ転送する。

【0057】

図 11 は、ファクシミリアプリケーション A P 1 から起動されて、ネットワークファクシミリ装置 F X へ画情報送信のための動作を行う場合のシリアルポートドライバ S D 1 の処理の一例を示している。

【0058】

シリアルポートドライバ S D 1 は、ファクシミリアプリケーション A P 1 よりポートオープンが指示されると (判断 101 の結果が Y E S)、ポートオープン状態に遷移し (処理 102)、ファクシミリアプリケーション A P 1 よりモデムコマンド (モデム設定) を受信すると (処理 103)、対応する応答信号をファクシミリアプリケーション A P 1 に対して応答する (処理 104)。

【0059】

次に、ファクシミリアプリケーション A P 1 よりモデムコマンド (ダイヤル) を受信すると (処理 105)、その受信したモデムコマンド (ダイヤル) に含まれる宛先の電話番号を抽出して保存し (処理 106)、対応する応答信号をファクシミリアプリケーション A P 1 に対して応答する (処理 107)。

【0060】

この後、シリアルポートドライバ S D 1 は、通信能力テーブルに保存されている通信能力の値を参照し、グループ 3 ファクシミリ伝送手順に従った所定の伝送前手順処理を行い (処理 108)、その際に受信した情報に基づいて、伝送する画情報の画像属性情報 (線密度、符号化方式、サイズ等)、自端末の識別情報などの種々の情報を抽出して、ファクシミリ情報の一部として保存する (処理 109)。

【0061】

次いで、ファクシミリアプリケーション A P 1 から出力される画情報を入力して蓄積し (処理 111)、所定の伝送後手順を実行し (処理 112)、ファクシミリアプリケーション A P 1 よりポートクローズを受けると (処理 113)、ポ

ートクローズ状態に遷移する（処理 114）。このときに蓄積した画情報は、ファクシミリ情報の一部として適用される。

【0062】

このようにして、ファクシミリアプリケーションAP1との間の通信を終了すると、シリアルポートドライバSD1は、通信能力テーブルを参照して、ネットワークファクシミリ装置FXの能力を判別し（処理 114）、ファクシミリアプリケーションAP1より受信して蓄積した画情報の符号化方式よりも高能率な符号化方式を、ネットワークファクシミリ装置FXが適用可能であるかどうかを調べる（判断 115）。

【0063】

判断 115の結果がYESになるとときには、蓄積した画情報を復号化して元の画像データに変換し（処理 116）、その画像データを、ネットワークファクシミリ装置FXが適用可能な高能率な符号化方式で符号化圧縮し（処理 117）、それによって得た画情報、および、そのときに適用した符号化方式の値に基づいて、上述したファクシミリ情報を更新する（処理 118）。

【0064】

また、判断 115の結果がNOになるとときには、ファクシミリ情報の更新を行わない。

【0065】

次いで、シリアルポートドライバSD1は、ローカルエリアネットワークLANを介し、ネットワークファクシミリ装置FXに対して、ネットワーク接続を要求し（処理 119）、ネットワークファクシミリ装置FXが接続応答すると、そのときに記憶しているファクシミリ情報をローカルエリアネットワークLANを介し、ネットワークファクシミリ装置FXに対して転送し（処理 120）、その転送を終了すると、ネットワークファクシミリ装置FXに対してネットワーク切断を指示する（処理 121）。

【0066】

図 12は、ネットワークファクシミリ装置FXから通信能力情報を受信する際のシリアルポートドライバSD1の処理の一例を示している。

【0067】

まず、シリアルポートドライバSD1は、ローカルエリアネットワークLANを介し、ネットワークファクシミリ装置FXに対して、ネットワーク接続を要求し（処理201）、ネットワークファクシミリ装置FXが接続応答すると、能力受信要求をネットワークファクシミリ装置FXに対して指令する（処理202）。

【0068】

それにより、ネットワークファクシミリ装置FXは、通信能力情報を送信してくるので、その通信能力情報を受信して通信能力テーブルへ保存し（処理203）、その転送を終了すると、ネットワークファクシミリ装置FXに対してネットワーク切断を指示する（処理204）。

【0069】

図13は、この場合のネットワークファクシミリ装置FXの制御処理の概略を示している。

【0070】

ネットワークファクシミリ装置FXは、電子メールを受信するか、ワークステーション装置WSよりネットワーク接続要求を受けることを監視している（判断301、302のNOループ）。電子メールを受信して判断301の結果がYESになるとときには、所定の電子メール受信時の処理を実行して（処理303）、判断301へ戻る。

【0071】

また、ネットワーク接続要求を受けた場合で、判断302の結果がYESになるとときには、接続応答した後に、ワークステーション装置WSから能力受信要求が指令されたかどうかを調べる（判断304）。

【0072】

判断304の結果がYESになるとときには、自端末の通信能力情報を、相手側のワークステーション装置WSへ送信する（処理305）。そして、ネットワーク切断を受信すると（処理306）、ネットワークを切断して（処理307）、判断301へ戻る。

【0073】

また、判断304の結果がNOになるとときには、相手側のワークステーション装置WSよりファクシミリ情報を受信して保存し（処理308）、ネットワーク切断を受信すると（処理309）、ネットワークを切断する（処理310）。

【0074】

次いで、保存したファクシミリ情報に含まれる送信宛先の電話番号へ発呼し、ファクシミリ情報に含まれる画情報を送信するファクシミリ送信処理（処理311）を実行する。

【0075】

このようにして、本実施例では、ファクシミリアプリケーションAP1が送信動作時に直接にデータをやりとりする相手が、自端末のシリアルポートドライバSD1であるので、例えば、グループ3ファクシミリ伝送手順コマンドとその応答信号のやりとりの際の遅延時間等はほとんどなく、この遅延時間が大きく変動してファクシミリアプリケーションAP1がエラー動作するような事態を回避することができる。

【0076】

それとともに、シリアルポートドライバSD1の通信能力テーブルには、ネットワークファクシミリ装置FXの通信能力が保存され、ファクシミリアプリケーションAP1に対してシリアルポートドライバSD1が疑似応答する際に、通信能力テーブルに記憶されている通信能力が用いられるので、ファクシミリアプリケーションAP1は、ネットワークファクシミリ装置FXが適用可能な状態の画情報を作成することができ、その結果、シリアルポートドライバSD1からネットワークファクシミリ装置FXへ転送した画情報は、必ず、ネットワークファクシミリ装置FXが処理可能な態様（属性、解像度、用紙サイズなど）になっており、適切にファクシミリ通信を行えるようになる。

【0077】

また、シリアルポートドライバSD1は、ネットワークファクシミリ装置FXの通信能力として、ファクシミリアプリケーションAP1より受信した画情報の符号化方式よりも高能率の符号化方式が保存されている場合には、ファクシミリ

アプリケーションAP1より受信した画情報を、より高能率な符号化方式の画情報に再変換して、ネットワークファクシミリ装置FXへ転送するので、ファクシミリ情報をネットワークファクシミリ装置FXへ転送する際のローカルエリアネットワークLANのトラフィックを確実に低減することができ、ローカルエリアネットワークLANを有効に活用することができるようになる。

【0078】

ところで、上述した実施例では、ローカルエリアネットワークLANに接続されるネットワークファクシミリ装置FXが1つのみの場合について説明したが、複数のネットワークファクシミリ装置FXをローカルエリアネットワークLANに接続した場合についても、本発明を適用することができる。

【0079】

図14は、本発明の他の実施例にかかるネットワークシステムを示している。なお、同図において、図1と同一部分および相当する部分には、同一符号を付している。

【0080】

同図において、ローカルエリアネットワークLANには、複数のワークステーション装置WS1～WSn、メールサーバ装置SM、および、複数のネットワークファクシミリ装置FX1～FXmが接続されている。

【0081】

ここで、メールサーバ装置SMは、ローカルエリアネットワークLANに接続されているワークステーション装置WS1～WSnを利用するユーザ、および、ネットワークネットワークファクシミリ装置FXに対して、周知の電子メールの収集および配布のサービスを提供するものである。

【0082】

また、ワークステーション装置WS1～WSnには、グループ3ファクシミリ伝送手順処理を実行するとともに、ファクシミリ画情報を作成および表示出力するファクシミリアプリケーションソフトウェア（ファクシミリ通信手段）、および、ローカルエリアネットワークLANを介して種々のデータのやりとりを行うための種々のソフトウェアなどの種々のプログラムが導入されており、特定のユ

ーザにより使用されるものである。ここで、特定のユーザは、一人または複数人のユーザであってよい。

【0083】

また、ネットワークファクシミリ装置FX1～FXmは、ローカルエリアネットワークLANに接続したワークステーション装置WS1～WSnに対して、ファクシミリモデム機能等を提供するためのサーバ機能、画情報を電子メールとしてやりとりするための電子メール処理機能、および、公衆網（PSTN）に接続し、この公衆網を伝送路として用いてグループ3ファクシミリ伝送手順による画情報伝送を行う伝送機能を備えている。

【0084】

また、ワークステーション装置WS1～WSnは、図3と同一に構成され、また、ネットワークファクシミリ装置FX1～FXmは、図2と同一に構成されているので、その説明を省略する。

【0085】

また、この場合、ワークステーション装置WSのシリアルポートドライバSD1は、おのこのネットワークファクシミリ装置FX1～FXmについて、それぞれの通信能力を記憶する通信能力テーブルを備えており、その一例を図15に示す。

【0086】

また、この場合、おのこのネットワークファクシミリ装置FX1～FXmには、それぞれ固有の識別情報（接続名）が付与されており、通信能力テーブルの接続名の項目にその内容が配置されている。

【0087】

図16は、この場合において、ファクシミリアプリケーションAP1から起動されて、ネットワークファクシミリ装置FX1～FXmへ画情報送信のための動作を行う場合のシリアルポートドライバSD1の処理の一例を示している。

【0088】

シリアルポートドライバSD1は、ファクシミリアプリケーションAP1よりオープンするFAXポートが指定された状態で、ポートオープンが指示されると

(判断401の結果がYES)、指定されたFAXポートのポートオープン状態に遷移し(処理402)、ファクシミリアプリケーションAP1よりモデムコマンド(モデム設定)を受信すると(処理403)、対応する応答信号をファクシミリアプリケーションAP1に対して応答する(処理404)。

【0089】

次に、ファクシミリアプリケーションAP1よりモデムコマンド(ダイヤル)を受信すると(処理405)、その受信したモデムコマンド(ダイヤル)に含まれる宛先の電話番号を抽出して保存し(処理406)、対応する応答信号をファクシミリアプリケーションAP1に対して応答する(処理407)。

【0090】

この後、シリアルポートドライバSD1は、通信能力テーブルに保存されている通信能力のうち、指定されたFAXポートに対応した接続名の欄の値を参照し、グループ3ファクシミリ伝送手順に従った所定の伝送前手順処理を行い(処理408)、その際に受信した情報に基づいて、伝送する画情報の画像属性情報(線密度、符号化方式、サイズ等)、自端末の識別情報などの種々の情報を抽出して、ファクシミリ情報の一部として保存する(処理409)。

【0091】

次いで、ファクシミリアプリケーションAP1から出力される画情報を入力して蓄積し(処理411)、所定の伝送後手順を実行し(処理412)、ファクシミリアプリケーションAP1よりポートクローズを受けると(処理413)、指定されたFAXポートのポートクローズ状態に遷移する(処理414)。このときに蓄積した画情報は、ファクシミリ情報の一部として適用される。

【0092】

このようにして、ファクシミリアプリケーションAP1との間の通信を終了すると、シリアルポートドライバSD1は、そのときに指定されたFAXポートがデフォルトのFAXポートから切換えられているかどうかを調べる(判断414)。なお、このFAXポートの切換えは、ファクシミリアプリケーションAP1の実行時にユーザより操作されて指令されるものであり、例えば、デフォルトとして最初のFAXポートが割り当てられていて、ユーザがそのFAXポートを適

宜に変更することで、FAXポートの切換えが操作される。

【0093】

判断414の結果がYESになるときには、指定されたFAXポートに対応したネットワークファクシミリ装置FXの接続名を選択する（処理415）。判断414の結果がNOになるときには、デフォルトのFAXポートに対応したネットワークファクシミリ装置FXの接続名が選択されている。

【0094】

次いで、通信能力テーブルの内容のうち、選択された接続名の欄の値を参照して、ネットワークファクシミリ装置FXの能力を判別し（処理416）、ファクシミリアプリケーションAP1より受信して蓄積した画情報の符号化方式よりも高能率な符号化方式を、ネットワークファクシミリ装置FXが適用可能であるかどうかを調べる（判断417）。

【0095】

判断417の結果がYESになるときには、蓄積した画情報を復号化して元の画像データに変換し（処理418）、その画像データを、ネットワークファクシミリ装置FXが適用可能な高能率な符号化方式で符号化圧縮し（処理419）、それによって得た画情報、および、そのときに適用した符号化方式の値に基づいて、上述したファクシミリ情報を更新する（処理420）。

【0096】

また、判断417の結果がNOになるときには、ファクシミリ情報の更新を行わない。

【0097】

次いで、シリアルポートドライバSD1は、ローカルエリアネットワークLANを介し、ネットワークファクシミリ装置FXに対して、ネットワーク接続を要求し（処理421）、ネットワークファクシミリ装置FXが接続応答すると、そのときに記憶しているファクシミリ情報をローカルエリアネットワークLANを介し、ネットワークファクシミリ装置FXに対して転送し（処理422）、その転送を終了すると、ネットワークファクシミリ装置FXに対してネットワーク切断を指示する（処理423）。

【0098】

図17は、この場合に、ネットワークファクシミリ装置FX1～FXmから通信能力情報を受信する際のシリアルポートドライバSD1の処理の一例を示している。

【0099】

まず、シリアルポートドライバSD1は、能力収集するネットワークファクシミリ装置FXを選択する（処理501）。そして、ローカルエリアネットワークLANを介し、選択したネットワークファクシミリ装置FXに対して、ネットワーク接続を要求し（処理502）、ネットワークファクシミリ装置FXが接続応答すると、能力受信要求をネットワークファクシミリ装置FXに対して指令する（処理503）。

【0100】

それにより、ネットワークファクシミリ装置FXは、通信能力情報を送信してくるので、その通信能力情報を受信して、通信能力テーブルのうち、そのときに選択したネットワークファクシミリ装置FXの接続名の欄へ保存し（処理504）、その転送を終了すると、ネットワークファクシミリ装置FXに対してネットワーク切断を指示する（処理505）。

【0101】

そして、全てのネットワークファクシミリ装置FXからの情報収集が終了したかどうかを調べ（判断506）、判断506の結果がNOになるとときには、処理501へ戻り、残りのネットワークファクシミリ装置FXについて情報収集を行う。また、判断506の結果がYESになるとときには、この処理を終了する。

【0102】

このようにして、本実施例では、シリアルポートドライバSD1の通信能力テーブルには、複数のネットワークファクシミリ装置FX1のおののについて通信能力が保存され、ファクシミリアプリケーションAP1に対してシリアルポートドライバSD1が疑似応答する際に、ファクシミリアプリケーションAP1より指定されたFAXポートに対応したネットワークファクシミリ装置FXについて、通信能力テーブルに記憶されている通信能力が用いられるので、ファクシミ

リアプリケーション A P 1 は、選択された F A Xポートに対応したネットワークファクシミリ装置 F Xが適用可能な状態の画情報を作成することができ、その結果、シリアルポートドライバ S D 1からネットワークファクシミリ装置 F Xへ転送した画情報は、必ず、ネットワークファクシミリ装置 F Xが処理可能な態様（属性、解像度、用紙サイズなど）になっており、いずれのネットワークファクシミリ装置 F Xを選択した場合でも、適切にファクシミリ通信を行えるようになる。

【0103】

なお、上述した実施例では、ネットワークファクシミリ装置をアナログ公衆網に接続する場合について説明したが、ネットワークファクシミリ装置をデジタル公衆網に接続する場合についても本発明を同様にして適用することができる。

【0104】

また、上述した実施例では、シリアルポートドライバ S D 1がネットワークファクシミリ装置 F Xから通信能力を収集する場合、独自の通信プロトコルを適用して行ったが、上述した A Tコマンド体系のコマンド群を用いることもできる。例えば、シリアルポートドライバ S D 1から「A T+F D I S=?」というコマンドをネットワークファクシミリ装置 F Xに送信すると、ネットワークファクシミリ装置 F Xは、現在設定されている通信能力の内容をシリアルポートドライバ S D 1へ応答し、また、シリアルポートドライバ S D 1から「A T+F D I S?」というコマンドをネットワークファクシミリ装置 F Xに送信すると、ネットワークファクシミリ装置 F Xは、通信能力の最大能力内容をシリアルポートドライバ S D 1へ応答する。

【0105】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ファクシミリアプリケーション（ファクシミリ通信手段） A P 1が送信動作時に直接にデータをやりとりする相手が、自端末のシリアルポートドライバ（通信制御手段） S D 1であるので、例えば、グループ 3ファクシミリ伝送手順コマンドとその応答信号のやりとりの際の遅延時間等はほとんどなく、この遅延時間が大きく変動してファクシミリアプリケー

ションAP1がエラー動作するような事態を回避することができるという効果を得る。

【0106】

また、シリアルポートドライバSD1の通信能力テーブルには、ネットワークファクシミリ装置FXの通信能力が保存され、ファクシミリアプリケーションAP1に対してシリアルポートドライバSD1が疑似応答する際に、通信能力テーブルに記憶されている通信能力が用いられるので、ファクシミリアプリケーションAP1は、ネットワークファクシミリ装置FXが適用可能な状態の画情報を作成することができ、その結果、シリアルポートドライバSD1からネットワークファクシミリ装置FXへ転送した画情報は、必ず、ネットワークファクシミリ装置FXが処理可能な態様（属性、解像度、用紙サイズなど）になっており、適切にファクシミリ通信を行えるようになるという効果も得る。

【0107】

また、シリアルポートドライバSD1は、ネットワークファクシミリ装置FXの通信能力として、ファクシミリアプリケーションAP1より受信した画情報の符号化方式よりも高能率の符号化方式が保存されている場合には、ファクシミリアプリケーションAP1より受信した画情報を、より高能率な符号化方式の画情報に再変換して、ネットワークファクシミリ装置FXへ転送するので、ファクシミリ情報をネットワークファクシミリ装置FXへ転送する際のローカルエリアネットワークLANのトラフィックを確実に低減することができ、ローカルエリアネットワークLANを有効に活用することができるようになるという効果も得る。

【0108】

また、シリアルポートドライバSD1の通信能力テーブルには、複数のネットワークファクシミリ装置FX1のおのおのについて通信能力が保存され、ファクシミリアプリケーションAP1に対してシリアルポートドライバSD1が疑似応答する際に、ファクシミリアプリケーションAP1より指定されたFAXポートに対応したネットワークファクシミリ装置FXについて、通信能力テーブルに記憶されている通信能力が用いられるので、ファクシミリアプリケーションAP1

は、選択された F A X ポートに対応したネットワークファクシミリ装置 F X が適用可能な状態の画情報を作成することができ、その結果、シリアルポートドライバ S D 1 からネットワークファクシミリ装置 F X へ転送した画情報は、必ず、ネットワークファクシミリ装置 F X が処理可能な態様（属性、解像度、用紙サイズなど）になっており、いずれのネットワークファクシミリ装置 F X を選択した場合でも、適切にファクシミリ通信を行えるようになるという効果も得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例にかかるネットワークシステムを示したブロック図。

【図 2】

ネットワークファクシミリ装置 F X の構成例を示したブロック図。

【図 3】

ワークステーション装置 W S （W S 1 ～ W S n）の構成例を示したブロック図。

【図 4】

ネットワークファクシミリ装置 F X のシステム制御部 1 におけるデータ通信制御系の概略を示したブロック図。

【図 5】

ワークステーション装置 W S の C P U 2 1 がファクシミリアプリケーションプログラムを実行する際の制御系の概略を示したブロック図。

【図 6】

通信能力テーブルの一例を示した概略図。

【図 7】

シリアルポートドライバ S D 1 がネットワークファクシミリ装置 F X より通信能力情報を収集する際の手順の一例を示したタイムチャート。

【図 8】

このネットワークファクシミリ通信システムにおけるファクシミリ通信の一例を示したタイムチャート。

【図 9】

ファクシミリ情報のデータ形式の一例を示した概略図。

【図 10】

ファクシミリ情報の変換の様子を説明するための概略図。

【図 11】

ファクシミリアプリケーション A P 1 から起動されて、ネットワークファクシミリ装置 F X へ画情報送信のための動作を行う場合のシリアルポートドライバ S D 1 の処理の一例を示したフローチャート。

【図 12】

ネットワークファクシミリ装置 F X から通信能力情報を受信する際のシリアルポートドライバ S D 1 の処理の一例を示したフローチャート。

【図 13】

ネットワークファクシミリ装置 F X の制御処理の概略を示したフローチャート。

【図 14】

本発明の他の実施例にかかるネットワークシステムを示したブロック図。

【図 15】

通信能力テーブルの他の例を示した概略図。

【図 16】

ファクシミリアプリケーション A P 1 から起動されて、ネットワークファクシミリ装置 F X 1 ~ F X m へ画情報送信のための動作を行う場合のシリアルポートドライバ S D 1 の処理の一例を示したフローチャート。

【図 17】

ネットワークファクシミリ装置 F X 1 ~ F X m から通信能力情報を受信する際のシリアルポートドライバ S D 1 の処理の一例を示したフローチャート。

【符号の説明】

F X, F X 1 ~ F X m ネットワークファクシミリ装置

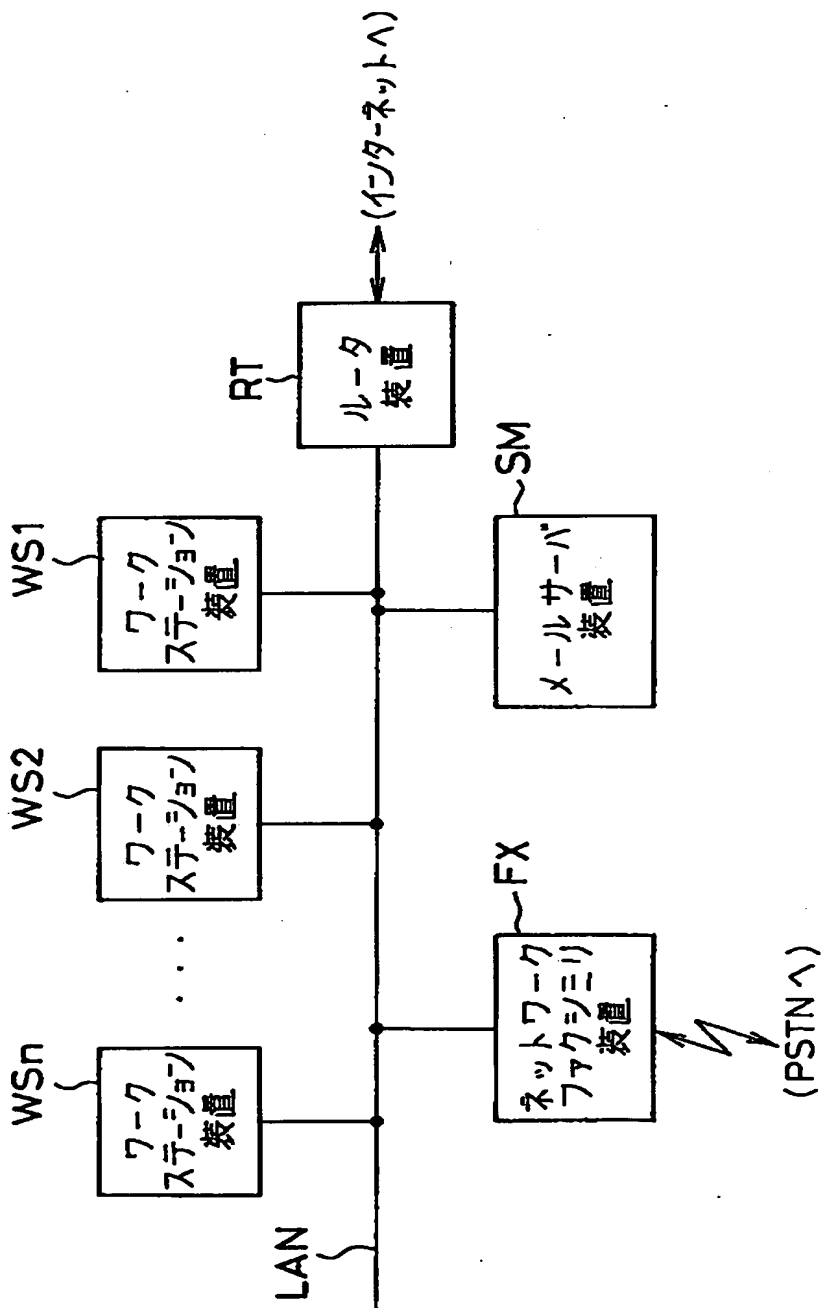
W S 1 ~ W S m ワークステーション装置

A P 1 ファクシミリアプリケーション

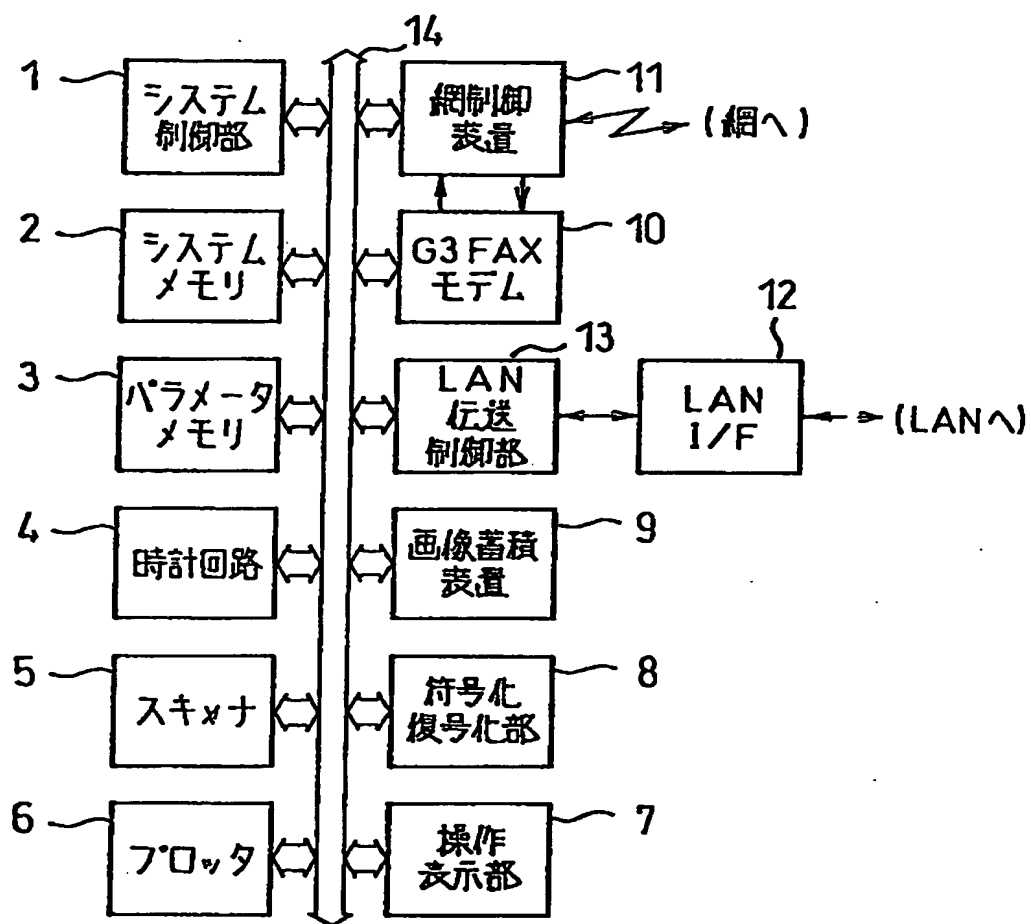
S D 1 シリアルポートドライバ

【書類名】 図面

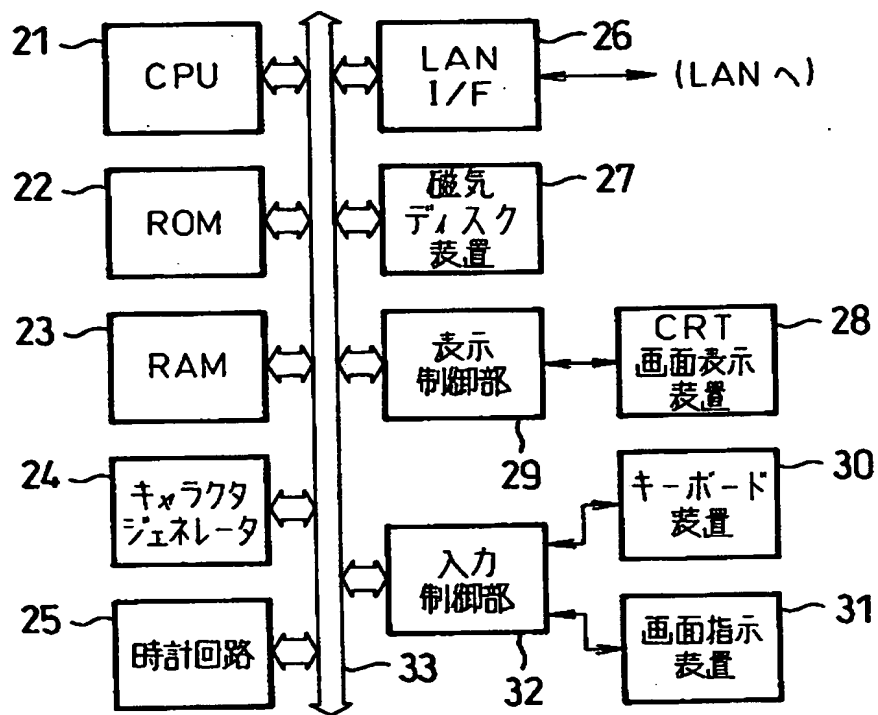
【図 1】



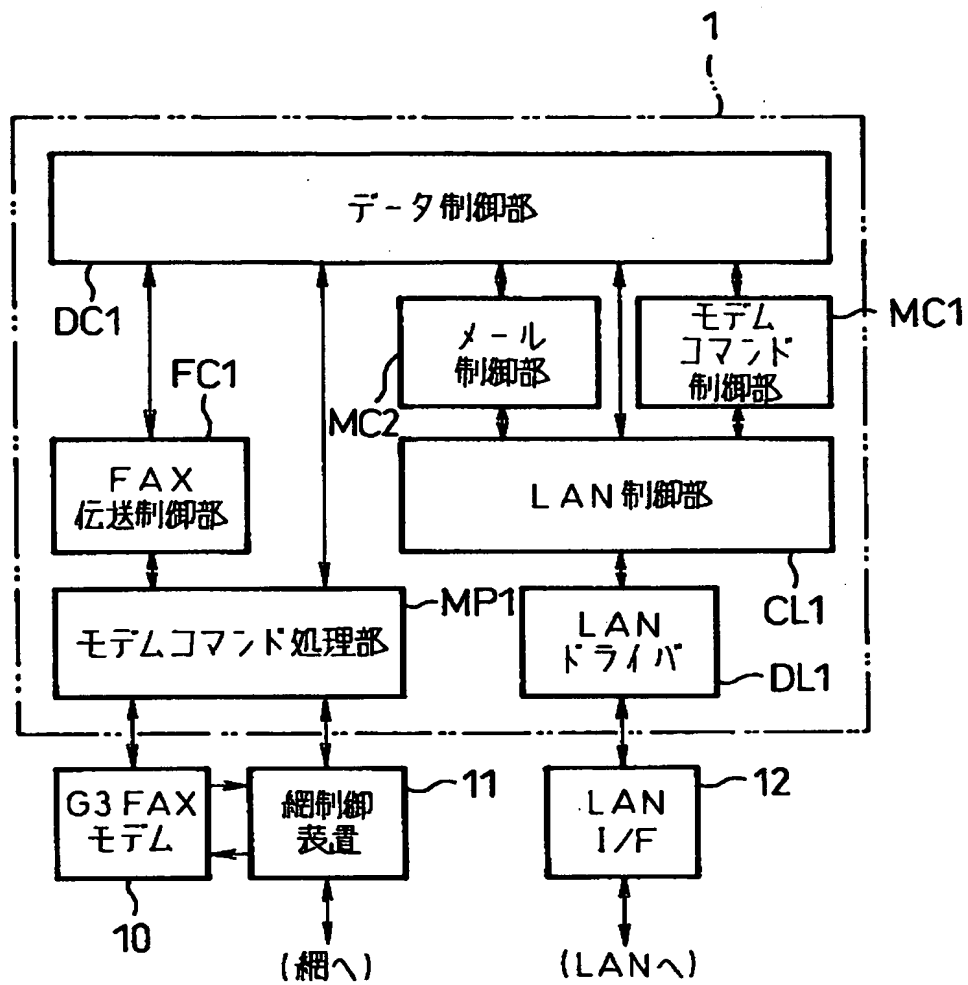
【図 2】



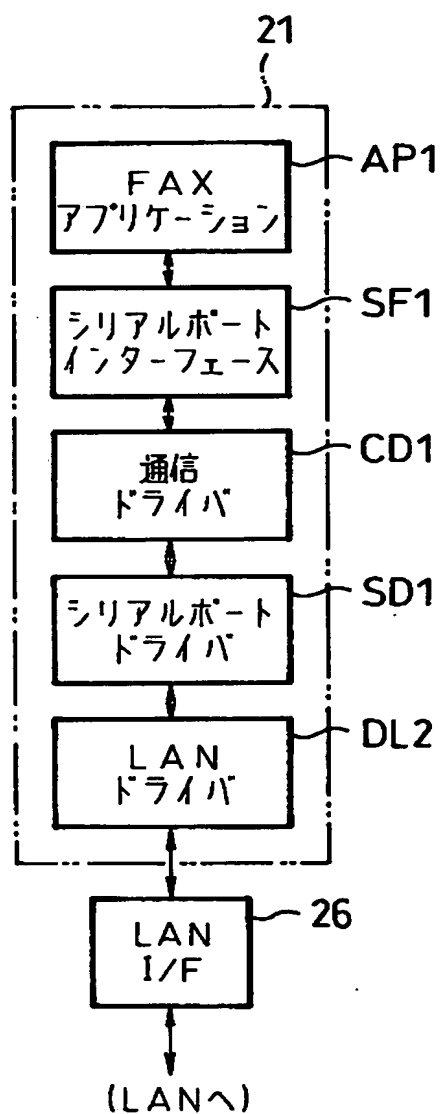
【図 3】



【図 4】



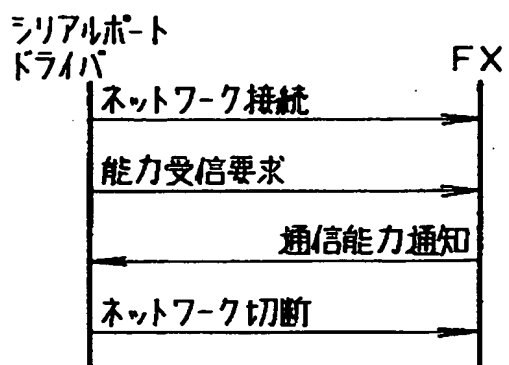
【図 5】



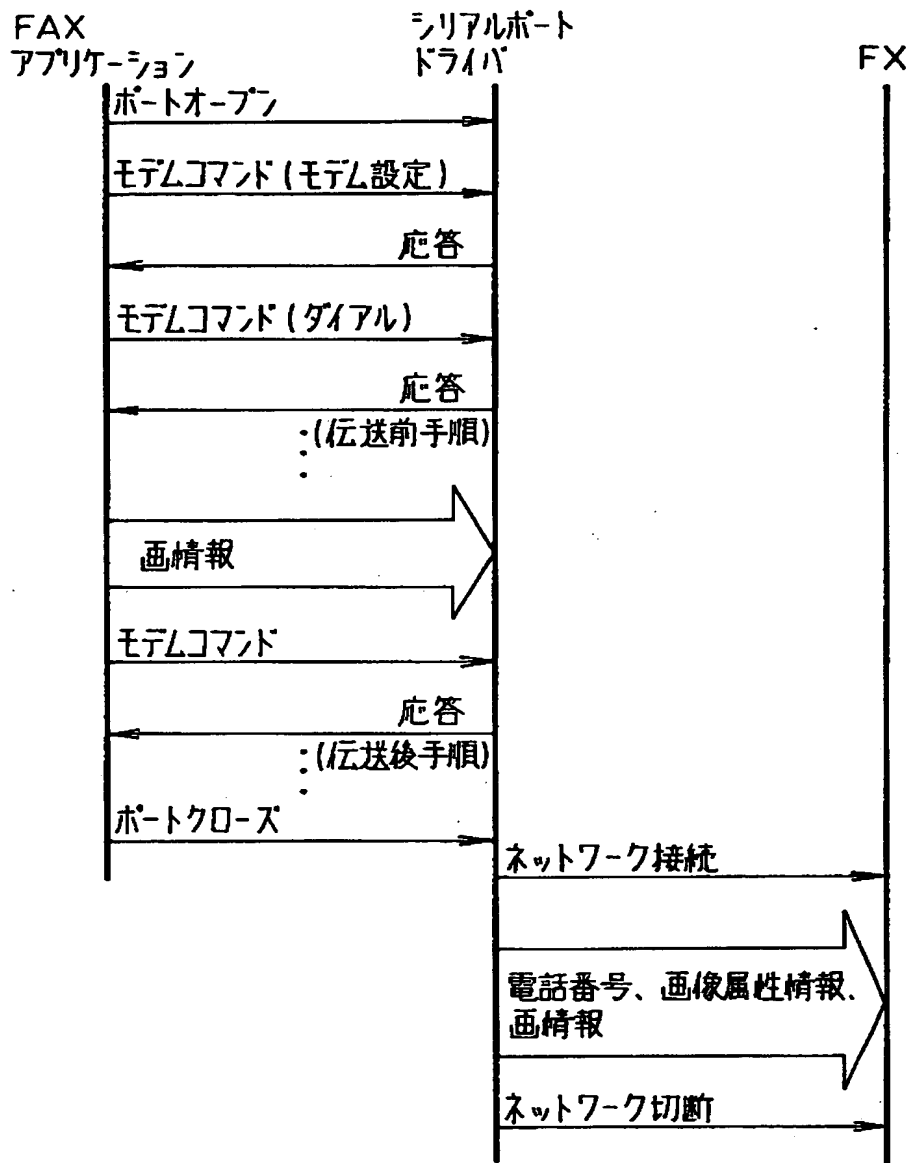
【図 6】

解像度
用紙サイズ
符号化方式

【図 7.】



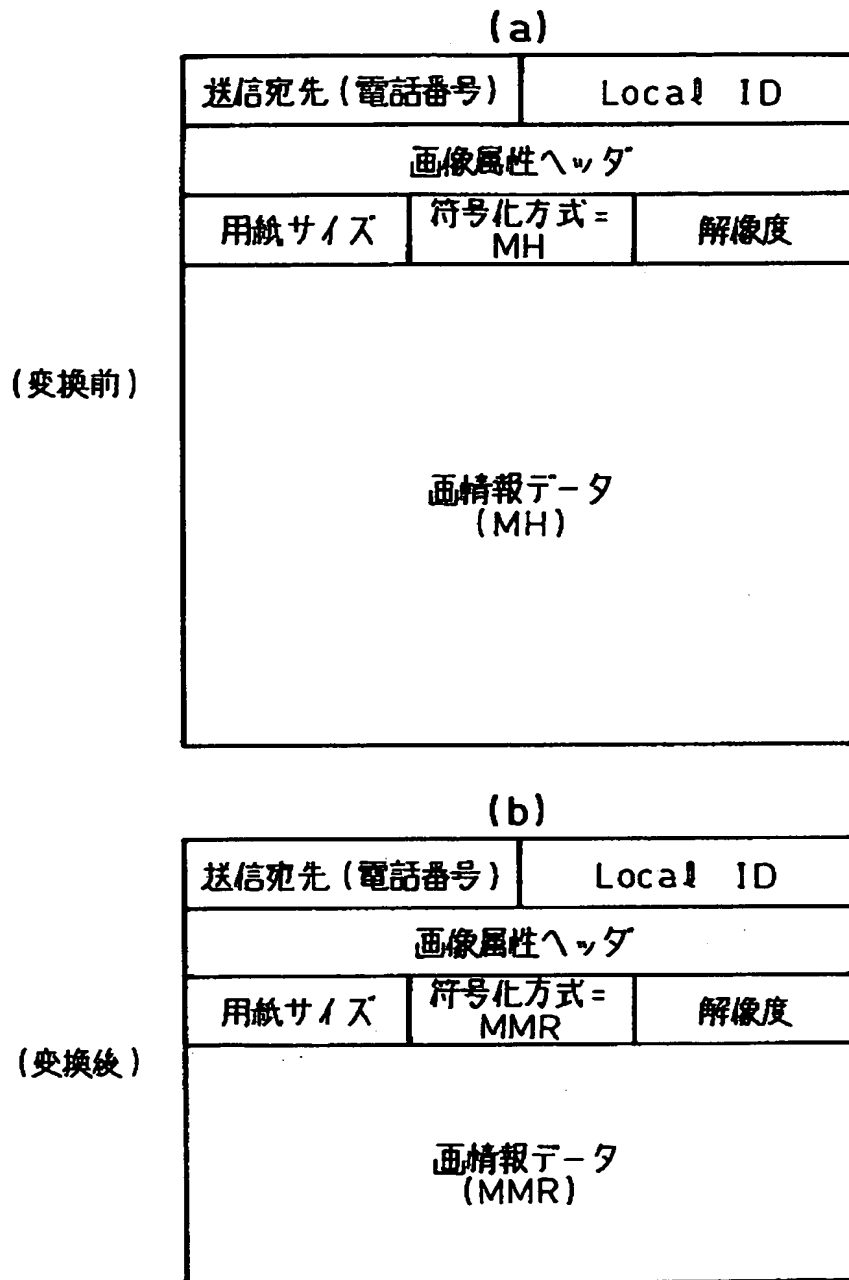
【図 8】



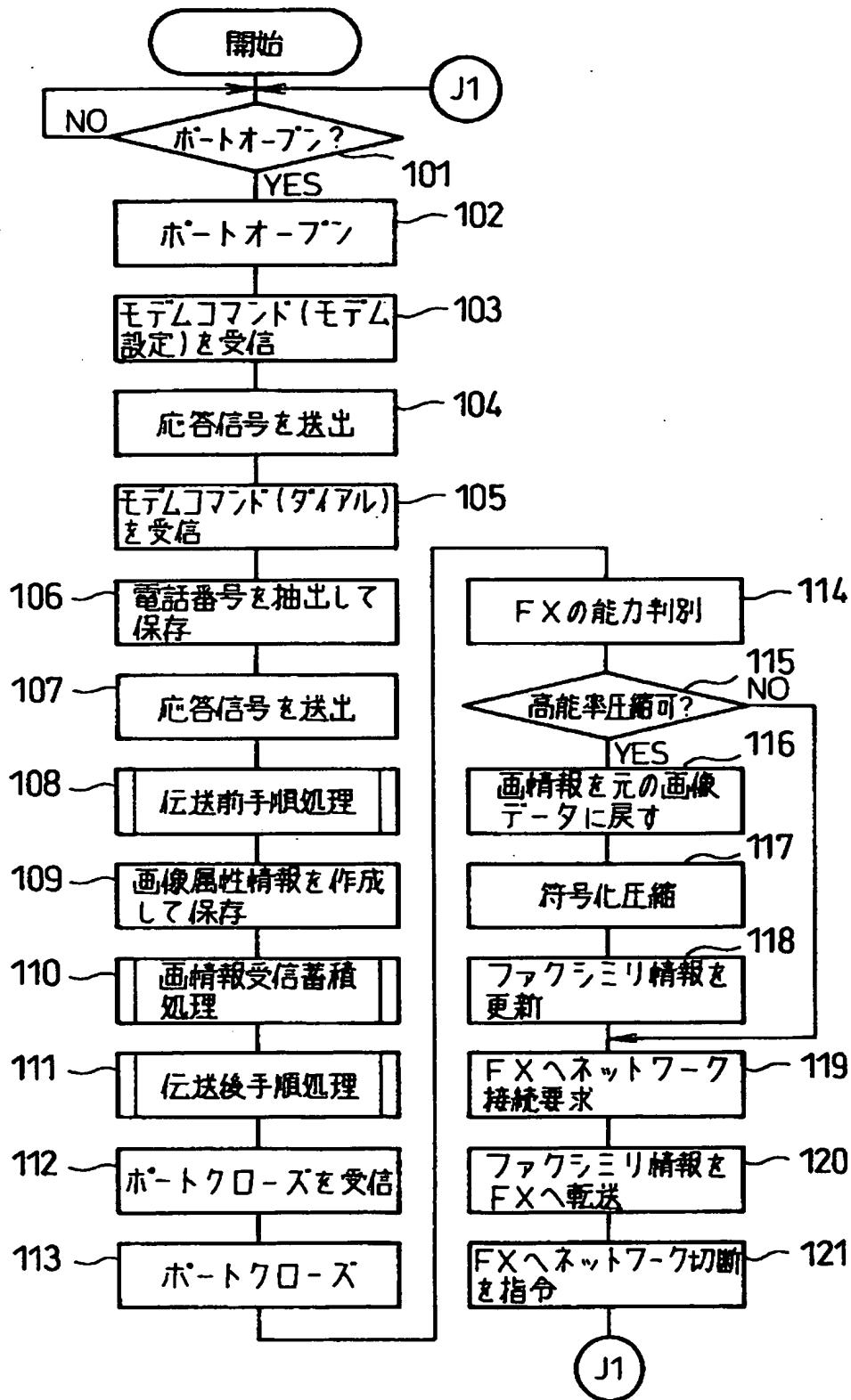
【図 9】

送信宛先 (電話番号)	Local ID	
画像属性ヘッダ		
用紙サイズ	符号化方式	解像度
画情報データ		

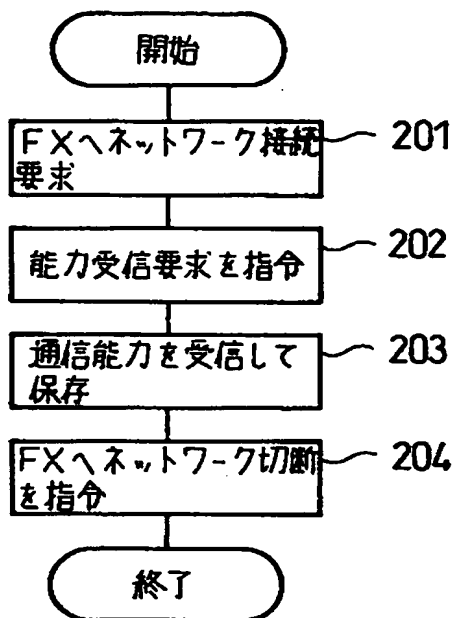
【図 10】



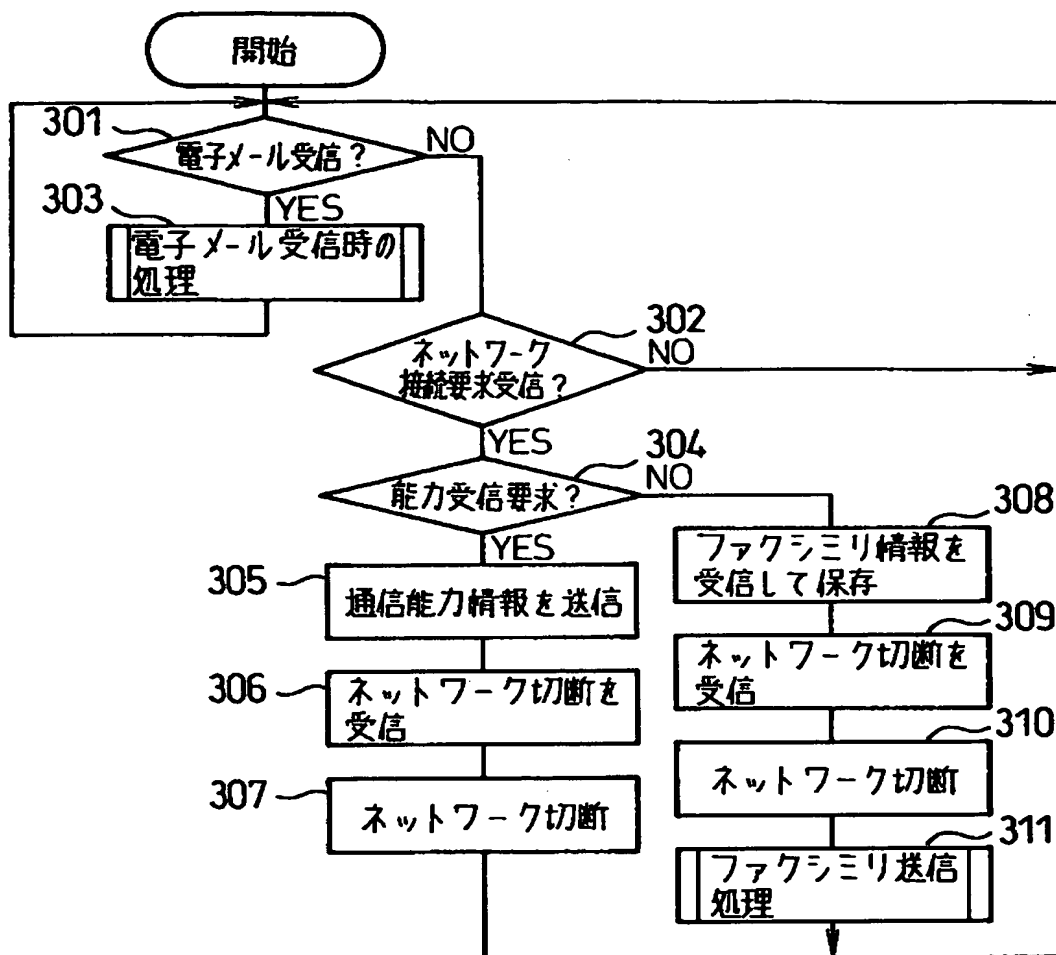
【図 11】



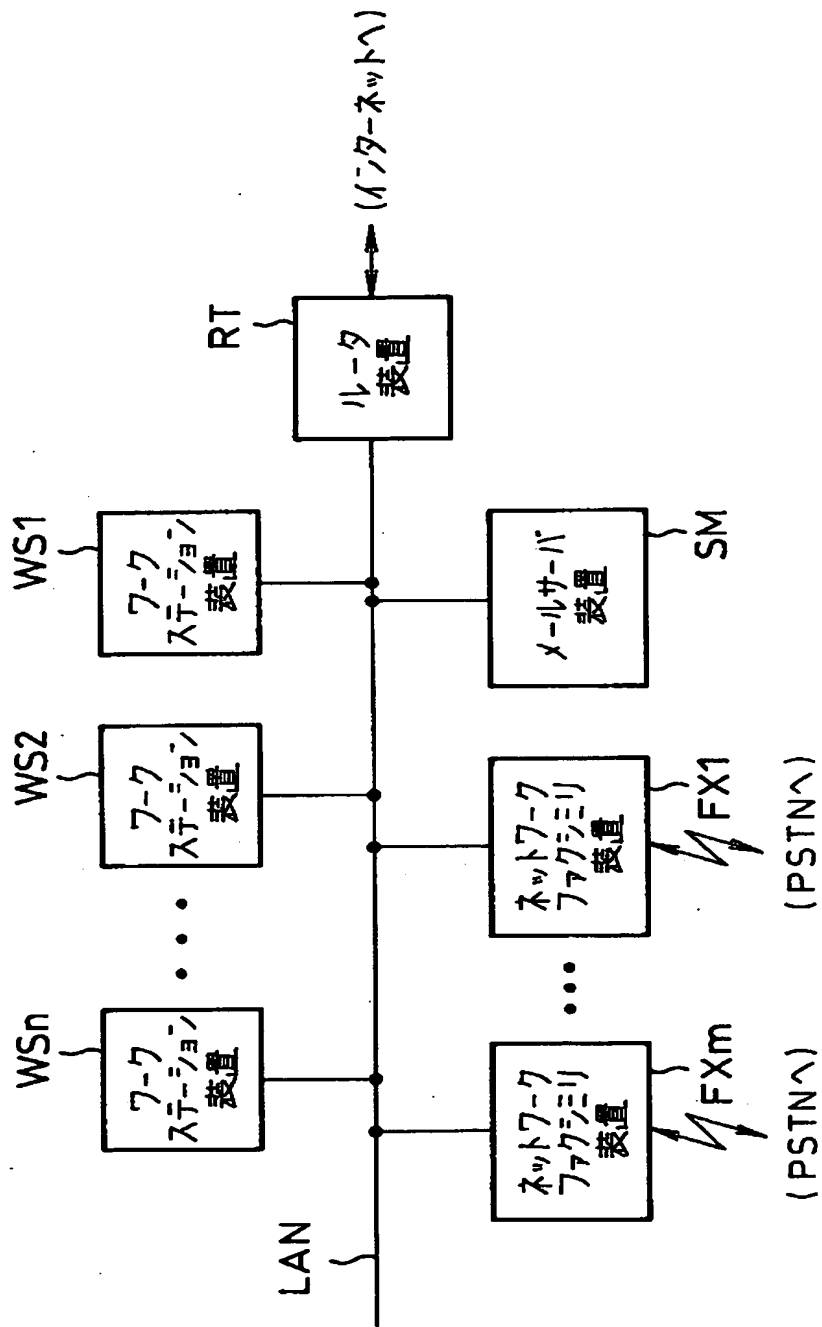
【図 12】



【図 13】



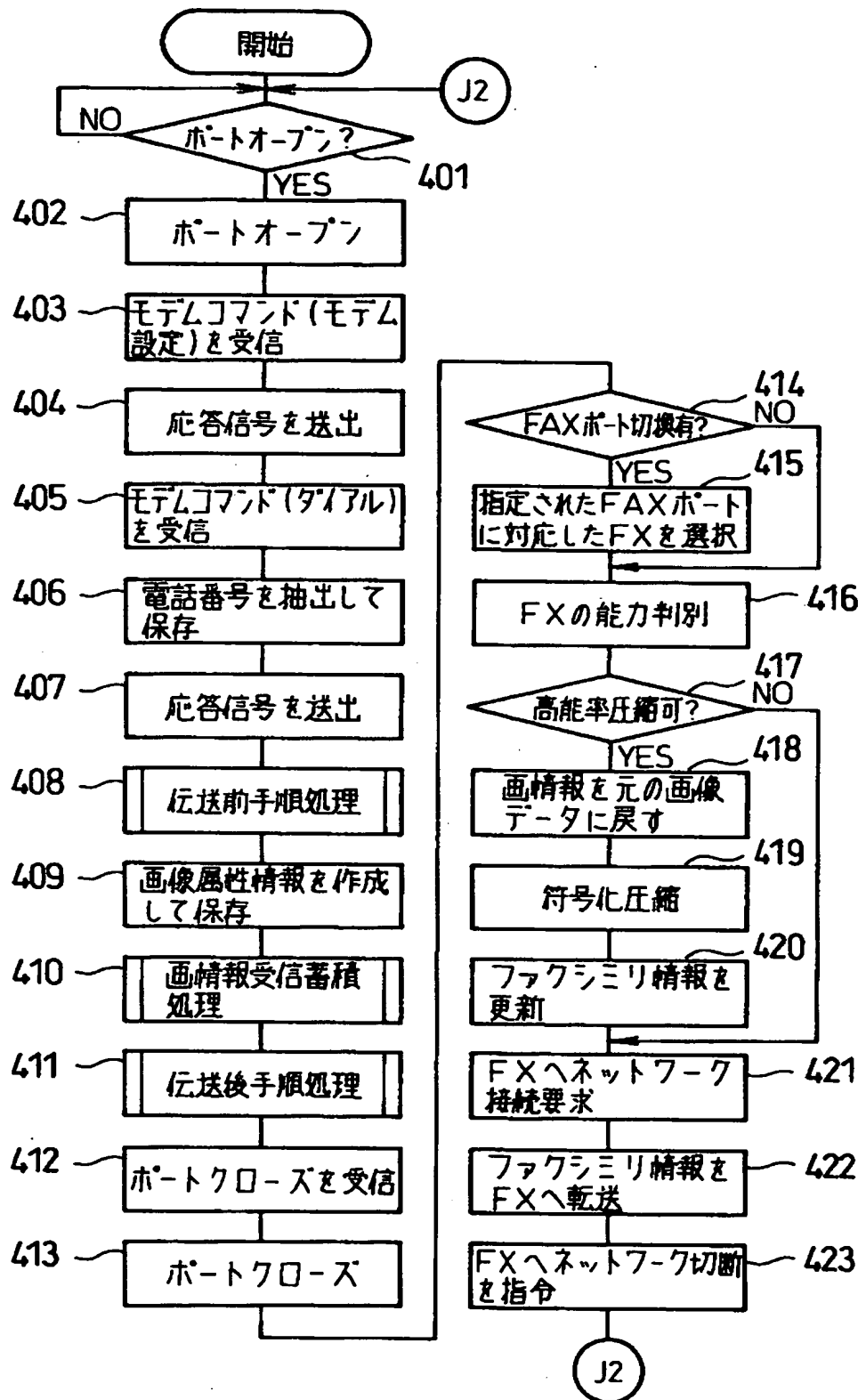
【図 14】



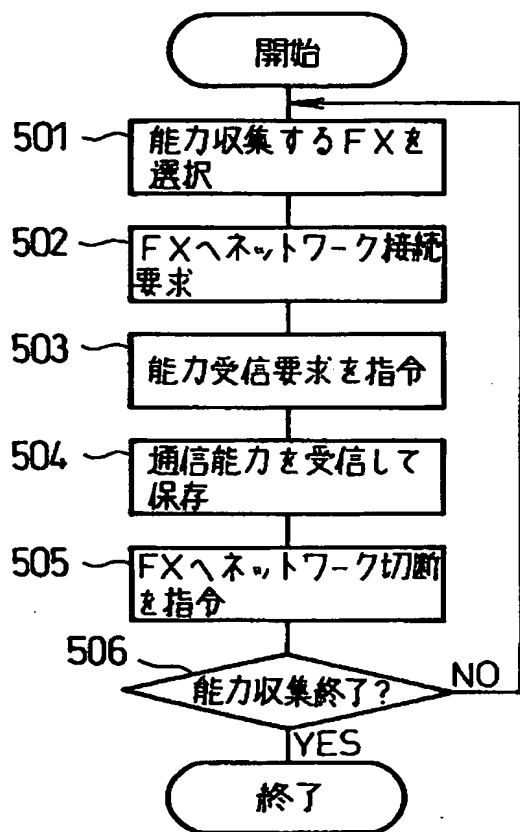
【図 15】

接続名	解像度	用紙サイズ	符号化方式
IFAX1	細かい字	A3	MMR, MR, MH
IFAX2	小さい字	A3	MMR, MR, MH
⋮	⋮	⋮	⋮

【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ファクシミリアプリケーションソフトウェアが適切にファクシミリ通信を行えるようにしたネットワークファクシミリ通信システムの制御方法を提供することを目的としている。

【解決手段】 ファクシミリアプリケーション（ファクシミリ通信手段）AP1 が送信動作時に直接にデータをやりとりする相手が、自端末のシリアルポートドライバ（通信制御手段）SD1 であるので、例えば、グループ3 ファクシミリ伝送手順コマンドとその応答信号のやりとりの際の遅延時間等はほとんどなく、この遅延時間が大きく変動してファクシミリアプリケーションAP1 がエラー動作するような事態を回避することができるという効果を得る。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】 申請人

【識別番号】 100083231

【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 1 2 番 1 5 号 田中田村町ビ
ル 8 0 1 ミネルバ国際特許事務所

【氏名又は名称】 紋田 誠

【書類名】 手続補正書

【提出日】 平成10年 5月 8日

【あて先】 特許庁長官 殿

【事件の表示】

【出願番号】 平成10年特許願第123051号

【補正をする者】

【事件との関係】 特許出願人

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代表者】 桜井 正光

【代理人】

【識別番号】 100083231

【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 1 2 番 1 5 号 田中田村町ビル 8
01 ミネルバ国際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 紋田 誠

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0008

【補正方法】 変更

【補正の内容】 1

【ブルーフの要否】 要

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ローカルエリアネットワークに接続されるとともに、公衆網を介し、ファクシミリ装置との間で所定のファクシミリ伝送手順を用いてファクシミリデータをやりとりするネットワークファクシミリ装置と、上記ローカルエリアネットワークに接続される1つ以上のワークステーション装置とからなるネットワークファクシミリ通信システムの制御方法において、上記ワークステーション装置は、所定のもしくは仮想のファクシミリモデム手段に接続して、所定のモデムコマンドおよびグループ3ファクシミリ伝送手順コマンドを上記ファクシミリモデム手段との間でやりとりし、ファクシミリ通信を実現するファクシミリ通信手段と、上記仮想のファクシミリモデム手段をモデム接続手順およびグループ3ファクシミリ伝送手順の全フェーズにわたって実現するとともに、グループ3ファクシミリ伝送手順において上記ファクシミリ通信手段より受信した宛先情報、および、画情報を蓄積し、上記グループ3ファクシミリ伝送手順の終了後、上記ローカルエリアネットワークを用いて上記ネットワークファクシミリ装置へ接続し、上記蓄積した宛先情報、および、画情報を、上記ローカルエリアネットワークを介して上記ネットワークファクシミリ装置へ転送するとともに、上記ネットワークファクシミリ装置より通信能力を受信して保存し、その通信能力に基づいて、上記グループ3ファクシミリ伝送手順において上記ファクシミリ通信手段にตอบสนองする通信能力を設定する通信制御手段を備える一方、上記ネットワークファクシミリ装置は、上記ローカルエリアネットワークを介して、いずれかの上記ワークステーション装置に接続され、そのワークステーション装置より宛先情報、および、画情報を受信すると、その受信した宛先情報に対応した宛先へ発呼し、受信した画情報を送信する一方、上記ワークステーション装置より通信能力の受信が要求されると、自端末の通信能力をあらわす情報をそのワークステーション装置へ送信するようにしたものである。また、前記通信制御手段は、前記ファクシミリ通信手段より受信して蓄積した画情報の符号化方式よりも高能率な第2の符号化方式を、前記ネットワークファクシミリ装置の通信能力として保存している場合には、上記蓄積した画情報の符号化方式を上記第2の符号化方式に変換し、

特平 10-123051

その変換後の画情報を上記ネットワークファクシミリ装置へ送信するとよい。

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 手続補正書

<認定情報・付加情報>

【補正をする者】
【識別番号】 000006747
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
【氏名又は名称】 株式会社リコー
【代理人】 申請人
【識別番号】 100083231
【住所又は居所】 東京都港区新橋2丁目12番15号 田中田村町ビ
ル801ミネルバ国際特許事務所
【氏名又は名称】 紋田 誠

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー